

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 昭61-106505

⑤ Int.Cl.⁴
A 01 N 61/00

識別記号 庁内整理番号
7144-4H

⑬ 公開 昭和61年(1986)5月24日

審査請求 未請求 発明の数 2 (全5頁)

⑭ 発明の名称 昆虫誘引剤組成物

⑰ 特 願 昭60-242477

⑱ 出 願 昭59(1984)9月14日

⑲ 特 願 昭59-193573の分割

⑳ 発 明 者	根 岸	務	徳島市川内町榎瀬522-13
㉑ 発 明 者	釜 田	壹	徳島市川内町加須野415-4
㉒ 発 明 者	亀 井	正 治	徳島県那賀郡鷲敷町大字中山字柳沢26番地
㉓ 出 願 人	アース製薬株式会社		赤穂市坂越3218番地の12
㉔ 代 理 人	弁理士 朝日奈 宗太		

明 細 書

1 発明の名称

昆虫誘引剤組成物

2 特許請求の範囲

- 1 炭水化物、タンパク質および脂質の混合物を誘引成分として用いることを特徴とする昆虫誘引剤組成物。
- 2 炭水化物、タンパク質および脂質の混合物と害虫防除成分との双方を有効成分として含有することを特徴とする昆虫誘引剤組成物。

3 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は昆虫誘引剤組成物に関する。

〔従来の技術〕

従来、アリなどのほう虫の誘引剤としては、花蜜、砂糖、ハチミツ、花粉粒などの食餌誘引物質や、フェロモンなどの性誘引物質などを用

いることが知られている。

〔発明が解決しようとする問題点〕

上記のごとき誘引物質を用いる画一的な誘引方法では、アリを代表とする社会性昆虫の種によって、誘引活性を示さないことが多く、最近問題となっている不快害虫に対していまだ満足しうる活性がえられていない。さらに、これら一般に知られている誘引物質に殺虫成分などの害虫防除成分が含まれているばあいには、防除成分のもつ昆虫忌避性によって誘引活性は極端に低下し、昆虫はこの毒餌を巣にもち帰らず、誘引による充分な防除効果を達成しえないという問題がある。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明は上記のごとき従来の問題について鋭意研究を重ねた結果、炭水化物、タンパク質および脂質の混合物を誘引成分として用いるばあいには、充分満足しうる昆虫誘引活性を有すること、またこの混合物にたとえ害虫防除成分を加えたばあいにも、なんの抵抗もなしにこの毒

餌を巣にもち帰るというきわめて優れた誘引活性を示すことを見出し、本発明を完成した。

すなわち本発明は、炭水化物、タンパク質および脂質の混合物を誘引成分として用いることを特徴とする昆虫誘引剤組成物、および炭水化物、タンパク質および脂質の混合物と害虫防除成分との双方を有効成分として含有することを特徴とする昆虫誘引剤組成物に関する。

〔実施例〕

本発明に用いる炭水化物としては、果汁、ハチミツ、蔗糖ミツ、マルチトース、異性果糖、蔗糖、砂糖キビ、砂糖、バラチノース、トレハノース、シュクロース、ソホロース、コウジビオース、ツラノース、ラミナリビオース、ニゲロース、マルトース、セロビオース、ラクトース、キシロビオース、ロイクロース、ゲンチオビオース、イソマルトース、メリビオース、ルチノース、ブリムベロース、ビシアノース、ロビノース、D-グルコース、N-アセチル-D-グルコサミン、D-ガラクトース、D-ガラクトツロン酸、

ン、ホスホリラーゼ、リボヌクレアーゼ、フィッシュソリュブルなど、あるいはイナゴ、バッタ、カマキリ、コオロギ、ゴキブリ、キリギリス、チョウ、ガ、ハエ、オキアミ、牛、馬、兎、魚類、貝殻類などからえられるものなどや、植物性タンパク質であるエデスチン、ゼイン、グリアジンなどや、アラチン（落花生）、グロブリン（カボチャ種子、小麦フスマ）、ツェイン（小麦粉）、グルテン（小麦、トウモロコシ）、ファゼオリン（ソラマメ）、大豆などからえられるものなどがあげられるが、これら以外にもプロリンなどの各種アミノ酸をタンパク質の最終分解物として用いてもよい。これらは単独で用いてもよく、2種以上混合して用いてもよい。

本発明に用いる脂質にはなんら制限はなく、植物油、動物油などの油状物（加温により油状となるものを含む）の中の少なくとも1種以上を通宜選択して用いればよい。前記植物油としては、たとえば木ロウ、ヤシ油、カカオ脂、大風子油などの植物脂、ヒマシ油、オリーブ油、

D-マンノース、D-キシロース、D-フラクトース、L-アラビノース、D-グルクロン酸、D-グルコサミン、L-フコースなどがあげられるが、これらに限定されるものではない。

前記炭水化物の形状は粉状、粒状のような固形状であってもよく、ペースト状、液状、ゲル状などであってもよく任意であるが、アリなどは虫が運びやすい形状であることが好ましい。

本発明に用いるタンパク質としては、動物性タンパク質や植物性タンパク質などであれば使用することができ、これらのタンパク質を含むもの、たとえば生体粉やそれらからの抽出物、酵素分解物など、形状としては粒状物や粉末などがあげられ、いずれも使用することができる。このようなタンパク質の代表的なものとしては、動物性タンパク質であるアクチン、アルブミン、卵、カゼイン、フィブリン、フィブリノーゲン、ケラチン、グロブリン（ α 、 β 、 γ ）、ヘモグロビン、ラクトグロブリン、ミオジン、ペプシ

落花生油などの不乾性油、大豆油、トウモロコシ油、ナタネ油、ゴマ油、綿実油などの半乾性油、アマニ油、キリ油、麻実油、エノ油などの乾性油があげられる。また前記動物油としては、たとえば哺乳類油脂である体脂、バター脂、脚油や、鳥類、は虫類、両性類、昆虫などからえられる油脂、鯨油、イルカ油、イワシ油、ニシン油、タラ肝油、サメ肝油、イカ油、ハマグリ油、卵油、微生物油脂あるいは酵母、細菌などからの油脂などがあげられる。

本発明に用いる害虫防除成分としては、従来から知られている各種の薬剤を用いることができる。代表的な薬剤としては、たとえば殺昆虫剤であるd-レスメトリン、dl-レスメトリン、ベルメトリン、サイフェノトリン、フェノトリン、サイパーメスリンなどのピレスロイド系化合物、フェニトロチオン、ダイアジノン、馬拉ソンなどの有機リン系化合物、バイゴン、セビンなどのカーバメート系化合物、メトブレンなどの昆虫幼若ホルモン剤、プレコセンなどの抗

幼若ホルモン剤、エクダイソンなどの脱皮ホルモン剤などを例示しうるが、これらに限定されるものではない。これら薬剤のなかでより好ましいものは、一般に知られている遅効性に優れた成分か、速効性薬剤の速効性に欠ける程度に処方された濃度（通常使用量の $1/4 \sim 1/50$ の量）にしたものを用いるのが好ましい。

炭水化物に対するタンパク質の添加割合は、 $1 \sim 50\%$ （重量%、以下同様）、好ましくは $5 \sim 30\%$ の範囲で混合するのがよい。また脂質の炭水化物に対する混合割合は $1 \sim 50\%$ 、好ましくは $5 \sim 30\%$ の範囲で混合するのがよい。

前記のごとき炭水化物、タンパク質および脂質を混合することにより、本発明の害虫防除成分を含まない昆虫誘引剤組成物が製造される。

このようにして製造された本発明の昆虫誘引剤組成物は、各種の昆虫に対して適用でき有効であるが、前記昆虫の代表例としてはアリやハチなどをあげることができる。前記のごときアリの具体例としては、オオハリアリ、オオズア

カアリ、トビイロシリアゲアリ、クロヤマアリ、トビイロケアリ、サムライアリ、ヒメアリ、イメヒメアリなどのクロアリ類、ヤマトシロアリ、イエシロアリなどのシロアリ類などがあげられ、ハチの具体例としては、スズメバチなどのスズメバチ類、フタモンアシナガバチなどのアシナガバチ類、ニホンミツバチなどのミツバチ類などがあげられる。

前記のようにして製造された顆粒状、細粒状あるいは粉状などの本発明の昆虫誘引剤組成物、好ましくは第1図に示すような粒状で平均粒径が $0.1 \sim 3.0\text{mm}$ 程度、好ましくは $0.5 \sim 1.5\text{mm}$ 程度および（または）1粒あたりの平均重量が $0.1 \sim 10\text{mg}$ 程度、好ましくは $0.5 \sim 5\text{mg}$ 程度の粒子状のもの(1)を害虫の防除を要望される適当な箇所、たとえばアリ類のばあいには防除すべき巣の近辺や働きアリの通り道など、好ましくは巣より数メートル以内、より好ましくは約1メートル以内に、たとえば第2図に示すように粒子状のもの(1)を載置することにより効果的に

誘引することができる。他の社会性を有する昆虫の非常に多くの種類についても同様である。

また前記炭水化物、タンパク質および脂質からなる混合物を調製するばあいには、害虫防除成分を含有させると、誘引性をなんらそこなく、きわめて優れた殺虫活性を具備した昆虫誘引剤組成物を調製することができる。このようにして調製した昆虫誘引剤組成物は、社会性を有するいろいろな種類の昆虫を効果的に誘引するとともに、きわめて優れた殺虫力を発揮するものである。

上記3種の成分の混合物に対する害虫防除成分の添加の割合としては、 $0.1 \sim 10\%$ の範囲で添加するのがよい。

本発明において、上述の各成分には、従来より用いられている各種添加剤を添加することもできる。このような添加剤としては、色素（食紅など）、バインダー（でん粉、ヒドロキシプロピルセルロースなど）、殺菌剤（防腐剤）（塩化ベンゼトニウムなど）、共力剤（S-421、

サイネビリンなど）、香料などを例示しうる。

つぎに本発明の組成物を製剤例および実施例にもとづきさらに詳細に説明する。

製剤例1～14、a～c

第1表に記載のごとく各成分を所定の割合で配合し、バインダーであるHPC（日本ソーダ（株）製のヒドロキシプロピルセルロース）2部（重量部、以下同様）を混合し、常法にもとづき第1表に示す平均粒径の剤型に造粒して製剤をえた。

〔以下余白〕

第 1 表

製剤例	炭水化物の種類(部)	タンパク質の種類(部)	脂質の種類(部)	害虫防除成分の種類(部)	バインダーの種類(部)	剤型(平均粒径(μm))
1	砂糖(70)	オキアミ(18)	大豆油(10)	-	HPC(2)	粒状(0.5)
2	砂糖(70)	オキアミ(18)	大豆油/トウモロコシ油(10)	-	"(2)	" "
3	果糖(70)	オキアミ(18)	トウモロコシ油(10)	-	"(2)	"(1.0)
4	蔗糖(80)	イナゴ(15)	大豆油(5)	-	"(2)	"(1.5)
5	砂糖(80)	オキアミ(28)	"(10)	-	"(2)	"(0.5)
6	砂糖/マルトース(70)	オキアミ(18)	"(10)	-	"(2)	" "
7	砂糖(80)	プロリン(10)	トウモロコシ油(8)	-	"(2)	" "
8	"(70)	オキアミ(18)	大豆油(10)	フェニトロチオン(0.1)	"(2)	" "
9	砂糖(70)	オキアミ(18)	"(10)	ベルメトリン(0.1)	"(2)	" "
10	果糖(70)	オキアミ(18)	"(10)	d-レスメトリン(0.1)	"(2)	"(1.5)
11	蔗糖(80)	イナゴ(15)	"(5)	"(0.5)	"(2)	" "
12	砂糖(80)	オキアミ(28)	"(10)	セビン(3)	"(2)	"(0.5)
13	ハチミツ(70)	オキアミ(18)	"(10)	d-レスメトリン(0.1)	"(2)	" "
14	ハチミツ(80)	オキアミ(10)	"(8)	プレコセン(0.1)	"(2)	" "
a	砂糖(100)	-	-	-	-	" "
b	果糖(100)	-	-	-	-	" "
c	砂糖(90)	-	大豆油(10)	-	-	" "

(注) 第1表中混合物として用いている成分はすべて重量比で50/50の混合物として使用。

実施例1および比較例1

製剤例1、aでえられた平均重さ1mg/個の製剤各0.5gを直径7cmの濾紙上に置き、これを野外の各果より30cm離れた箇所に放置し、トビイロシワアリまたはトビイロケアリに対する誘引活性を測定した。

誘引活性の測定は、30分間にトビイロシワアリまたはトビイロケアリによって運ばれた粒子数を数えることにより行なった。それらの結果を第2表に示す。

〔以下余白〕

第 2 表

実施例番号	用いた製剤	運搬粒子数(30分後)
※1	製剤例番号1のもの	37
比較例1	" a "	3

(注) ※印はトビイロケアリを用いたばあいを示し、無印はトビイロシワアリを用いたばあいを示す。

実施例2および比較例2～3

製剤例8、b、cでえられた平均重さ1mg/個の製剤各0.5gを直径7cmの濾紙上に置き、野外の各巣より30cm離れた箇所に放置し、トビイロシワアリに対する誘引活性を実施例1と同様にして測定した。5時間後、1日後、3日後の死亡個体数を測定し、それらの結果を第3表に示す。

〔以下余白〕

表 3

実施例番号	用いた製剤	運搬粒子数 (30分)	死亡個体数		
			5時間後	1日後	3日後
2	製剤例番号8のもの	62	0	39	—
比較例 " 3	" b "	1	7	7	—
	" c "	0	5	5	—

〔発明の効果〕

本発明の昆虫誘引剤組成物は、上述のごとく、アリなどの昆虫をきわめて効率よく誘引しうるとともに、害虫防除成分を添加したばあいにも、巣に持ち帰る比率もきわめて高いという優れた誘引活性を示すものであり、かつ社会性を有する昆虫を殺虫する効果にも優れているものである。

4 図面の簡単な説明

第1図は本発明の組成物を粒状にしたばあいの一実施態様を示す説明図、第2図は第1図に示す粒状物を昆虫の巣の近くに配置するばあいの一実施態様を示す説明図である。

図 1

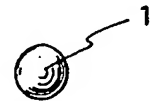
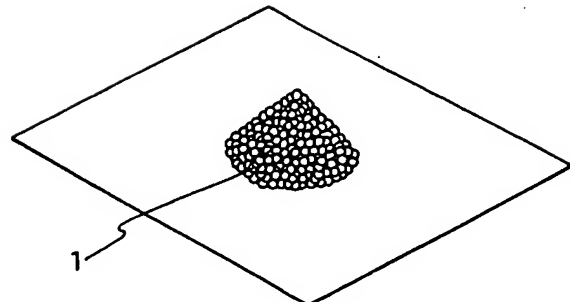


図 2



特許出願人 アース製薬株式会社
代理人 弁理士 朝日奈宗太

